

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. November 2001 (22.11.2001)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
PCT WO 01/89249 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04Q 7/38, 7/32

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/01900

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Mai 2001 (18.05.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 24 584.6 19. Mai 2000 (19.05.2000) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBIL-
NET GMBH [DE/DE]; Landgrabenweg 151, 53227 Bonn
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LÜCK, Bernd
[DE/DE]; Königswinterer Strasse 719, 53227 Bonn (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR OPERATING DUAL-BAND OR MULTI-BAND MOBILE RADIO TERMINAL AND MOBILE RA-
DIO TERMINAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETRIEB EINES DUAL- ODER MEHRBAND-MOBILFUNKENDGERÄTS UND MO-
BILFUNKENDGERÄT

(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a dual-band or multi-band mobile radio terminal and a mobile radio
terminal for implementing thereof. The invention provides the use of a multi-band mobile radio terminal of that type so that the
best possible service quality is provided to the subscriber. Therefore, the input information concerning service grade requested is
analyzed which allows to select a frequency band giving the best medium for service to be provided, complying with predefined
criteria.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines Dual- oder Mehrband-Mobilfunkendgeräts sowie
ein Mobilfunkendgerät zur Durchführung des Verfahrens. Ziel der Erfindung ist es, ein solches Mehrband-Mobilfunkendgerät derart
einzusetzen, dass der Teilnehmer eine bestmögliche Dienstqualität erhält. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass eine Ana-
lyse der Eingabeinformation betreffend die Art des angeforderten Dienstes erfolgt, anhand welcher ein Frequenzband ausgewählt
wird, welches den Dienst unter Berücksichtigung von vorgegebenen Kriterien am besten unterstützt.



WO 01/89249 A1

Verfahren zum Betrieb eines Dual- oder Mehrband-Mobilfunkendgeräts und
Mobilfunkendgerät

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines Dual- oder Mehrband-Mobilfunkendgeräts sowie ein Mobilfunkendgerät zur Durchführung des Verfahrens nach dem Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche.

Am Markt sind seit längerer Zeit Dualband-Mobilfunkendgeräte erhältlich, die z.B. den GSM 900- sowie den GSM 1800/1900- Frequenzbereich abdecken. Dies hat den Vorteil, daß damit man wahlweise im GSM 900- oder GSM 1800/1900- Frequenzbereich telefonieren kann, je nach Verfügbarkeit der Netzversorgung in diesen Frequenzbereichen. Voraussetzung dafür ist, daß der Teilnehmer eine entsprechende Subskription für diese Frequenzbänder hat.

Mit dem in der Entwicklung befindlichen UMTS-Standard sind wesentlich höherer Datenübertragungsraten vorgesehen, so daß in Zukunft die komfortable Nutzung von Internetdiensten möglich wird.

Je nach Dienst, wie Telefonie, Fax, Internet, etc., kann die Wahl des einen oder anderen Frequenzbandes die bessere Lösung darstellen. Dies hängt natürlich von der Verfügbarkeit der jeweiligen Frequenzbänder ab.

Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, ein Verfahren zum Betrieb eines Dual- oder Mehrband-Mobilfunkendgeräts sowie ein geeignetes Mobilfunkendgerät vorzuschlagen, das dem Teilnehmer je nach angewähltem Dienst eine bestmögliche Dienstqualität bietet.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche.

Der Kern der Erfindung liegt in einer Analyse der vom Benutzer eingegebenen Informationen betreffend die Art des angeforderten Dienstes. Anhand dieser Analyse wird vom Endgerät vorzugsweise automatisch ein Frequenzband ausgewählt, welches den Dienst nach vorgebbaren Kriterien am besten unterstützt. Dazu weist das Mobilfunkendgerät Mittel zur Analyse der Eingabeinformation betreffend die Art des angeforderten Dienstes auf und Mittel zur Auswahl eines geeigneten, verfügbaren Frequenzbandes.

Die Kriterien zur Auswahl des Frequenzbandes können vom Teilnehmer festgelegt werden. Z.B. kann das verwendete Frequenzband nach dem Kriterium der für den Dienst erforderlichen Datenübertragungsrate ausgewählt werden. Ein anderes Kriterium kann der aktuell günstigste Tarif für den ausgewählten Dienst darstellen. Es ist auch denkbar das Frequenzband nach dem Kriterium der bestmöglichen Verfügbarkeit der Netzversorgung auszuwählen. Diese Kriterien können einzeln als auch in Kombination angewandt werden und sind vom Teilnehmer jederzeit änderbar.

Die Auswahl des geeigneten Frequenzbandes erfolgt vorzugsweise vollautomatisch durch das Mobilfunkendgerät. Es kann jedoch vorgesehen sein, daß zunächst eine Liste geeigneter Frequenzbänder auf dem Display des Mobilfunkgerätes angezeigt wird, und die Auswahl des zu verwendenden Frequenzbandes letztlich durch den Mobilfunkteilnehmer erfolgt.

Die Art des angeforderten Dienstes wird vom Endgerät durch die Eingabeinformationen des Benutzers erkannt. Dies können die Eingabe einer Rufnummer, die Eingabe eines Codes oder eine direkte Auswahl eines Dienstes sein.

Das Endgerät umfasst mindestens zwei Funkmodule zum Betrieb im GSM 900-, GSM 1800/1900- und/oder UMTS-Frequenzbereich. Die Nutzung anderer Frequenzbänder, wie DECT oder AMPS, ADC und JDC, wie sie in den USA und Japan verbreitet sind, ist nicht ausgeschlossen.

Das Mobilfunkendgerät beinhaltet eine Softwareapplikation zur Analyse der Eingabeinformation und Auswahl des geeigneten Frequenzbandes.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Beispiels näher erläutert.

Die Hardware- und Softwarearchitektur eines Mobilfunkendgerät umfasst vorzugsweise folgende Komponenten:

- 1) Ein Eingabemedium, z.B. Tastatur,
- 2) Eine Softwareapplikation zur Analyse der Eingabeinformation
- 3) Mehrere Radio (Funk) Module oder ein Kombichip (einschließlich Signalverarbeitung) für verschiedene Frequenzbänder z.B.
 - 1 Modul für GSM 900
 - 1 Modul für GSM 1800/1900
 - 1 Modul für UMTS

Durch Analyse der vom Benutzer eingegebenen Informationen wird ein Funkmodul ausgewählt, welches den gewünschten Dienst, der z.B. gekennzeichnet ist durch die eingegebene Rufnummer, einen eingegebenen Code oder die direkte Auswahl eines Dienstes im Menü des Endgerätes, am besten unterstützt.

Das heißt, wenn der Nutzer z.B. durch Eingabe einer Telefonnummer ein Gespräch aufbauen möchte, analysiert das Endgerät die zur Verfügung stehenden Frequenzbänder und wählt das Band, bei dem die Anforderungen an die Dienstqualität (Quality of Service: QoS) für Telefonie erfüllt sind (z.B. GSM 900). Voraussetzung ist natürlich, daß der Teilnehmer die entsprechenden Subskriptionen

für die Frequenzbänder hat. Dabei können weitere Kriterien bei der Auswahl des Frequenzbandes berücksichtigt werden, wie z.B. preislich günstigstes Frequenzband etc.

Wählt der Nutzer über z.B. eine WAP (Wireless Application Protocol) Applikation einen Dienst, der eine höhere Übertragungsrate erfordert als GSM 900 bietet, d.h. eine Bitrate über 9,6 kBit/s, und/oder eine IP Verbindung, sucht das Endgerät das passende Frequenzband z.B. GSM 1800 mit dem General Paket Radio Service für den Verbindungsaufbau. Wird eine noch höhere Datenraten durch die Applikation gefordert, erfolgt ein Wechsel in das UMTS-Frequenzband mit z.B. einer Datenraten bis 384 kBit/s. Das heißt, möchte der Nutzer einen Dienst gekennzeichnet durch eine Applikation auf Basis einer Datenverbindung nutzen, und er ist im Versorgungsbereich mehrerer Frequenzbänder, dann soll das Funkmodul mit dem passenden Dienst und dem besten Quality of Service in diesem Frequenzband angesprochen werden.

Unabhängig von der automatischen Frequenzbandauswahl auf Basis des Dienstes ist auch eine manuelle Auswahl des Frequenzbandes oder Netzes, gekennzeichnet durch die Netzkennung, durch den Nutzer nicht ausgeschlossen.

Durch so ein entwickeltes Mobilfunkendgerät ist eine optimale Nutzung der vorhandenen und zukünftigen zugeteilten Frequenzbänder eines Mobilfunkoperators möglich.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines Dual- oder Mehrband-Mobilfunkendgeräts, dadurch gekennzeichnet, daß eine Analyse der Eingabeinformation betreffend die Art des angeforderten Dienstes erfolgt, anhand welcher ein Frequenzband ausgewählt wird, welches den Dienst unter Berücksichtigung von vorgegebenen Kriterien am besten unterstützt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Frequenzband nach dem Kriterium der für den Dienst erforderlichen Datenübertragungsrate ausgewählt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Frequenzband nach dem Kriterium des aktuell günstigsten Tarifs für den Dienst ausgewählt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Frequenzband nach dem Kriterium der bestmöglichen Verfügbarkeit der Netzversorgung ausgewählt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahl des Frequenzbandes vollautomatisch durch das Mobilfunkendgerät erfolgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Liste geeigneter Frequenzbänder auf dem Display des Mobilfunkgerätes angezeigt wird und die Auswahl durch den Mobilfunkteilnehmer erfolgt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Art des angeforderten Dienstes durch die Eingabe einer Rufnummer, eines Codes oder eine direkte Auswahl eines Dienstes vom Endgerät erkannt wird.
8. Mobilfunkendgerät für Dual- oder Mehrbandbetrieb, dadurch gekennzeichnet, daß es Mittel zur Analyse der Eingabeinformation betreffend die Art des angeforderten Dienstes aufweist und Mittel zur Auswahl eines Frequenzbandes, welches in Abhängigkeit der Art des angeforderten Dienstes diesen nach vorgegebenen Kriterien am besten unterstützt.
9. Mobilfunkendgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Endgerät mindestens zwei Funkmodule zum Betrieb im GSM 900-, GSM 1800/1900- und/oder UMTS-Frequenzbereich umfasst.
10. Mobilfunkendgerät nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobilfunkendgerät eine Softwareapplikation zur Analyse der Eingabeinformation und Auswahl des Frequenzbandes umfasst.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 01/01900

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04Q7/38 H04Q7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 96 28947 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;VAZVAN BEHRUZ (FI); JORMALAINEN JANNE (US) 19 September 1996 (1996-09-19) the whole document ---	1-10
X	EP 0 980 190 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16 February 2000 (2000-02-16) the whole document ---	1-6,8-10
X	WO 98 59513 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;LINTULAMPI RAINO (FI)) 30 December 1998 (1998-12-30) page 8, line 4-11 claims ---	1,2,4-10
X	WO 98 58512 A (SIEMENS AG ;ROLM SYSTEMS (US)) 23 December 1998 (1998-12-23) claims ---	1,3,5, 7-10
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 September 2001

Date of mailing of the international search report

01/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Roberti, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No
PCT/DE 01/01900

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 781 064 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 25 June 1997 (1997-06-25) abstract column 7, line 23 -column 15, line 14 ----	1-10
A	WO 98 51102 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;JUTILA SAMI (FI); KORPELA MIKKO (FI); PUS) 12 November 1998 (1998-11-12) page 6, line 1 -page 12, line 5 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int:
onal Application No
PCT/DE 01/01900

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9628947	A	19-09-1996	FI 951181 A AU 4881196 A EP 0815701 A1 WO 9628947 A1 JP 11501783 T	14-09-1996 02-10-1996 07-01-1998 19-09-1996 09-02-1999
EP 0980190	A	16-02-2000	EP 0980190 A1	16-02-2000
WO 9859513	A	30-12-1998	FI 972722 A AU 7656498 A EP 0992170 A1 WO 9859513 A1	25-12-1998 04-01-1999 12-04-2000 30-12-1998
WO 9858512	A	23-12-1998	US 6185413 B1 CN 1260938 T EP 0990357 A1 WO 9858512 A1	06-02-2001 19-07-2000 05-04-2000 23-12-1998
EP 0781064	A	25-06-1997	US 5903832 A EP 0781064 A2	11-05-1999 25-06-1997
WO 9851102	A	12-11-1998	FI 971927 A AU 7048998 A CN 1255270 T EP 0877533 A2 WO 9851102 A2 US 6167283 A	07-11-1998 27-11-1998 31-05-2000 11-11-1998 12-11-1998 26-12-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int/ onales Aktenzeichen

PCT/DE 01/01900

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q7/38 H04Q7/32

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 96 28947 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;VAZVAN BEHRUZ (FI); JORMALAINEN JANNE (US) 19. September 1996 (1996-09-19) das ganze Dokument ---	1-10
X	EP 0 980 190 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16. Februar 2000 (2000-02-16) das ganze Dokument ---	1-6,8-10
X	WO 98 59513 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;LINTULAMPI RAINO (FI)) 30. Dezember 1998 (1998-12-30) Seite 8, Zeile 4-11 Ansprüche ---	1,2,4-10
X	WO 98 58512 A (SIEMENS AG ;ROLM SYSTEMS (US)) 23. Dezember 1998 (1998-12-23) Ansprüche ---	1,3,5, 7-10
-/--		



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. September 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

01/10/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Roberti, V

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intl :ionales Aktenzeichen

PCT/DE 01/01900

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	EP 0 781 064 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 25. Juni 1997 (1997-06-25) Zusammenfassung Spalte 7, Zeile 23 -Spalte 15, Zeile 14 ----	1-10
A	WO 98 51102 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;JUTILA SAMI (FI); KORPELA MIKKO (FI); PUS) 12. November 1998 (1998-11-12) Seite 6, Zeile 1 -Seite 12, Zeile 5 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Akkordzeichen
PCT/DE 01/01900

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9628947 A	19-09-1996	FI 951181 A AU 4881196 A EP 0815701 A1 WO 9628947 A1 JP 11501783 T	14-09-1996 02-10-1996 07-01-1998 19-09-1996 09-02-1999
EP 0980190 A	16-02-2000	EP 0980190 A1	16-02-2000
WO 9859513 A	30-12-1998	FI 972722 A AU 7656498 A EP 0992170 A1 WO 9859513 A1	25-12-1998 04-01-1999 12-04-2000 30-12-1998
WO 9858512 A	23-12-1998	US 6185413 B1 CN 1260938 T EP 0990357 A1 WO 9858512 A1	06-02-2001 19-07-2000 05-04-2000 23-12-1998
EP 0781064 A	25-06-1997	US 5903832 A EP 0781064 A2	11-05-1999 25-06-1997
WO 9851102 A	12-11-1998	FI 971927 A AU 7048998 A CN 1255270 T EP 0877533 A2 WO 9851102 A2 US 6167283 A	07-11-1998 27-11-1998 31-05-2000 11-11-1998 12-11-1998 26-12-2000